



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00333**

(22) Data de depozit: **21.04.2009**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.02.2011** BOPI nr. **2/2011**

(41) Data publicării cererii:
28.05.2010 BOPI nr. **5/2010**

(73) Titular:
• **UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"**
DIN SUCEAVA, STR. UNIVERSITĂȚII,
NR. 13, SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• **GEORGESCU DANIEL ȘTEFAN,**
STR. PUTNA, NR. 14A, BL. B9, SC. A,
ET. 3, AP. 9, SUCEAVA, SV, RO;
• **GUGOAȘĂ MIHAELA,**
STR. NICOLAE IORGA, NR. 7, BL. 16D,
AP. 17, SUCEAVA, SV, RO;
• **OLARIU ELENA-DANIELA,**
STR. PRIVIGHETORII, NR. 18, BL. 40,
SC. A, AP. 14, SUCEAVA, SV, RO;
• **UNGUREANU CONSTANTIN,**
STR. OITUZ, NR. 30, BL. H9, SC. A, ET. 5,
AP. 36, SUCEAVA, SV, RO;
• **SOREA NICOLAE, STR. BUSUIOCULUI,**
NR. 40, TÂRGU-NEAMȚ, NT, RO;

• **CREȚU NICULINA, STR. STAȚIUNII,**
NR. 1, BL. E1, SC. B, AP. 12, SUCEAVA,
SV, RO;
• **NEGRU MIHAELA-BRÂNDUȘA,**
STR. SLĂȚIOARA, NR. 6, BL. D11, SC. A,
AP. 16, SUCEAVA, SV, RO;
• **PRISACARIU ILIE, STR. LUCEAFĂRULUI,**
NR. 12, BL. E58, SC. B, AP. 14, SUCEAVA,
SV, RO;
• **BACIU IULIAN, SAT BURSUC-VALE,**
COMUNA LESPEZI, IS, RO;
• **CUJBĂ TIBERIU-OCTAVIAN,**
STR. CIPRIAN PORUMBESCU, NR. 1,
BL. 1, SC. C, AP. 3, SUCEAVA, SV, RO;
• **BUZDUGA CORNELIU, STR. PUTNEI,**
NR. 520, VICOVU DE SUS, SV, RO;
• **CERNOMAZU DOREL, STR. RAHOVEI,**
NR. 3, BL. 3, SC. J, AP. 325, ROMAN, NT,
RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 97338; RO 70617; JP 2001320873;
JP 2005351156; JP 2006271178;
DE 19839884

(54) **MOTOR ELECTRIC LINIAR, CU BOBINĂ MOBILĂ ÎN
SCURTCIRCUIT**



RO 125490 B1

1 Inventția se referă la un motor electric cu bobină mobilă în scurtcircuit, alimentat în
curent alternativ și destinat unor aplicații speciale, precum: standuri de încercări la șocuri
3 mecanice, percutoare, dispozitive de acționare pentru aparate electrice etc.

În scopul realizării unei mișcări de translație sau oscilantă este cunoscut un motor 1,
5 constituit dintr-o bobină mobilă, alimentată în curent alternativ și fixată pe o carcasă
cilindrică, izolatoare, un magnet permanent, un pol magnetic și un jug cilindric ce închide
7 circuitul magnetic. Pe carcasa care servește și pentru reglarea jugului în raport cu magnetul
se află o bobină de compensare, realizată din mai multe secțiuni, izolate una de alta, și
9 înseriată cu bobina mobilă, în sens opus. Motorul descris prezintă dezavantajul că nu se pot
modifica parametrii și performanțele motorului.

11 Un alt document relevant din stadiul tehnicii, identificat în urma cercetării
documentare, este brevetul **RO 97338**, care prezintă un motor electric liniar, care este format
13 dintr-un inductor stator și un indus mobil, cilindrice, coaxiale, ale căror circuite magnetice
sunt realizate din fâșii de tablă magnetică, înfășurate elicoidal pe muchie, iar între ele sunt
15 intercalate bare de cupru care formează înfășurările pentru cele trei faze R, S, T, despărțite
de straturi electroizolante corespunzătoare, pentru ghidarea mișcării alternative fiind
17 prevăzute pe inductor niște lagăre și niște opritoare, iar pentru legarea cu mașina antrenată
se prevăd niște piese corespunzătoare, cunoscute în sine, iar pentru blocarea mișcării de
19 rotație se prevăd, în ghidaje și în axul indusului mobil, niște canale și nituri.

Motorul electric liniar, cu bobină mobilă în scurtcircuit, conform invenției, înlătură
21 dezavantajul menționat prin aceea că este constituit dintr-un sistem magnetic monofazat, de
tip "în manta", realizat din tablă electrotehnică, având montate, pe coloană, o bobină fixă și
23 o bobină mobilă în scurtcircuit, realizată din mai mulți galeți montați cap la cap, și amplasată
concentric cu prima înfășurare, existând posibilitatea introducerii sau scoaterii din circuit a
25 acestor galeți, ceea ce modifică înălțimea bobinei mobile și, deci, și excentricitatea dintre
bobina fixă și bobina mobilă. Bobina mobilă face corp comun cu o glisieră, care alunecă pe
27 un ghidaj prevăzut, la extremități, cu două opritoare. Datorită faptului că bobina mobilă este
realizată din mai mulți galeți, motorul prezintă avantajul că se pot modifica parametrii și
29 performanțele motorului. Din această cauză, motorul este destinat unor aplicații speciale,
precum: standuri de încercări la șocuri mecanice, percutoare, dispozitive de acționare pentru
31 aparate electrice.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1 și 2, ce
33 reprezintă:

- fig. 1 - secțiune transversală a motorului electric;
- fig. 2 - schema electrică de principiu a motorului electric cu bobină mobilă în
35 scurtcircuit, cu înălțime variabilă.

37 Motorul electric liniar, cu bobină mobilă în scurtcircuit, conform invenției, înlătură
dezavantajul menționat prin aceea că este constituit dintr-un sistem magnetic monofazat 1,
39 de tip "în manta", realizat din tablă electrotehnică, având montate, pe coloană, o bobină fixă
2, care ocupă doar jumătate din înălțimea coloanei și care acționează prin intermediul forțelor
41 electrodinamice asupra unei bobine mobile în scurtcircuit 3, realizată din mai mulți galeți,
montați cap la cap, și amplasată concentric cu prima înfășurare, existând posibilitatea
43 introducerii sau scoaterii din circuit a acestor galeți, ceea ce modifică înălțimea bobinei
mobile și, deci, și excentricitatea dintre bobina fixă și bobina mobilă. Bobina mobilă face corp
45 comun cu o glisieră 4, care alunecă pe un ghidaj 5, prevăzut, la extremități, cu două opritoare
6, respectiv, 6", corespunzător situației prezentate în fig. 1. La alimentarea înfășurării
47 primare ia naștere o forță electrodinamică ce determină deplasarea înfășurării mobile, sensul

RO 125490 B1

| | |
|---|--------|
| fiind dat atât de valoarea acestei forțe, cât și de dimensiunile bobinei mobile. Forța electrodinamică este puternică, dezvoltând o considerabilă forță mecanică asupra elementului acționat, fapt ce determină deplasarea ultrarapidă a bobinei mobile într-un interval limitat. | 1 3 |
| Motorul electric liniar, cu bobină mobilă în scurtcircuit, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este nevoie, ceea ce reprezintă un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială. | 5 7 |

RO 125490 B1

1

Revendicare

3

Motor electric liniar, cu bobină mobilă în scurtcircuit, **caracterizat prin aceea că** este constituit dintr-un sistem magnetic monofazat (1), de tip "în manta", având montate, pe

5

coloană, o bobină fixă (2) și o bobină mobilă în scurtcircuit (3), realizată din mai mulți galeți

7

montați cap la cap, care face corp comun cu o glisieră (4) care, la rândul ei, alunecă pe un ghidaj (5) prevăzut, la extremități, cu niște opritoare (6, respectiv, 6').

